

การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 33 กับ 20 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

พฤษภาคม 2547

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

79๖.33

ก ๒๔๕ ก

๑.3

การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 33 กับ 20 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล

15 ก.ย. 2547



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เอกวิทยาศาสต์การกีฬา

พฤษภาคม 2547

กริชรัชชัย สารกุล . (2546). การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 33 กับ 20 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล. ปรินซ์นิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) . กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
รองศาสตราจารย์ ดร. สาสี สุภาภรณ์ , อาจารย์ ดร.ทรงพล ต่อเน

จุดมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20 กับ 33 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษา อายุระหว่าง 11-12 ปี จากจังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จากนั้นจากนั้นทดสอบการทุ่มฟุตบอลโดยใช้แบบทดสอบของวีคส์และคอร์ดัสเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสามกลุ่ม กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ฝึกทุ่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้วิจัยด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20 และ 33 การให้ข้อมูลย้อนกลับให้ในรูปแบบของการปฏิบัติทักษะโดยให้ตามคิวทั้ง 4 (เช่น เตรียม) ทำการทดสอบก่อนการฝึก (Pretest) และทำการทดสอบ (Porttest) หลังการฝึก 1 วัน ในทุกกลุ่ม นอกจากนั้นยังทำการทดสอบในช่วงกลาง (Mid-test) หลังการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ การวิเคราะห์การหาค่าที่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของดูเกีย โดยใช้ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาพบว่า:

1. คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20 หลังการทดสอบครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึก อย่างไรก็ตามคะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลหลังการทดสอบครั้งที่ 2 ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 33 หลังการทดสอบครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึก อย่างไรก็ตามคะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลหลังการทดสอบครั้งที่ 2 ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบว่าคะแนนการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึกในทั้งสามกลุ่ม อย่างไรก็ตาม คะแนนการทุ่มฟุตบอลครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพัทธ์ร้อยละ 20 กับ 33 มีผลทำให้การทุ่ม
ฟุตบอลดีขึ้นแต่ทั้งข้อมูลย้อนกลับทั้งสองแบบดีไม่แตกต่างกัน



COMPARISON OF RELATIVE FREQUENCY FEEDBACK BETWEEN 33 AND 20
PERCENTS ON SOCCER THROWING



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Science Degree in Sport Science
at Srinakharinwirot University

May 2004

Kritthichai Sarakul. (2004) .*Comparison of relative frequency feedback between 33 and 20 percents on soccer throwing*. Master thesis ,M.Sc.(Sport Science) . Bangkok :Graduate School ,Srinakarinwirot University. Advisor Committee : Asst.Prof. Dr. Salee Supaporn, Dr. Songpol Tomee.

The purpose of this study was to determine effects of two relative frequency feedbacks, 20 and 33 percents, upon soccer throwing performance. Subjects were 60 elementary school boys with age between 11-12 years old from 3 schools of Roi-et province. Subjects were randomly sampling, then were measured soccer throwing performance using Weeks and Cordus., 1999 : 12 and were divided into 3 groups based on their throwing scores. Control group did not receive any treatment whereas experimental group 1 and 2 practiced throwing a soccer ball for 30 trials and received 20 and 33 percents of relative feedback consecutively from the researcher. Feedback were given in a form of Knowledge of Performance (KP) using four soccer throwing cues, such as ready. Pretest was given prior to the experiment and posttest was given one day after the experiment for all groups. In addition mid-test was given immediately after practice for experimental group 1 and 2. A t-test and one way analysis of variance (ANOVA) were used for the statistical analysis and a Tukey post hoc test was calculated with an alpha level of .05 for all statistical tests.

Results indicated that:

1. Throwing mean scores of experimental group 1 (which received 20 percent of relative frequency feedback) after mid-test did not differ from those pretest scores. However, posttest scores were better than pretest and mid-test scores at .05 level of significant difference.

2. Throwing mean scores of experimental group 2 (which received 33 percent of relative frequency feedback) after mid-test did not diffrom those pretest scores. However, posttest scores were better than pretest and mid-test scores at .05 level of significant difference.

3. Analysis of variance revealed that mid-test scores did not differ from pretest scores for all three groups. However, posttest scores of experimental groups 1 and 2 were significantly different from those control group at level of .05.

In conclusion, both 20 and 33 percents of relative frequency feedback enhanced soccer throwing performance but non of them was better than the other because there was no significant different of soccer throwing scores between the Experimental groups 1 and 2 after post test.

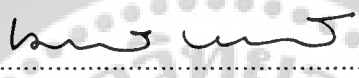


ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

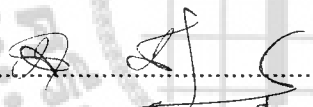
การเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 33 กับ 20 ที่มีต่อการทุ่มฟุตบอล

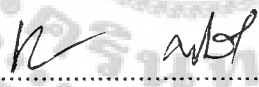
ของ
นายกริชชัย สารกุล

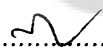
ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

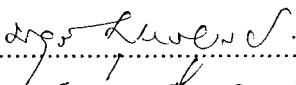

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาพร หะวานนท์)
วันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาพร)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ทรงพล ต่อนี่)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์ ดร. มยุรี สุขวิบูลย์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาอย่างยิ่งในการให้ความรู้ ให้คำปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จาก รองศาสตราจารย์ ดร. สาลี สุภาภรณ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ ดร. ทรงพล ต่อนี้ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ลูกศิษย์คนนี้รู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และความเอาใจใส่ดูแลจากท่านอาจารย์ทั้งสองเป็นอย่างยิ่ง พร้อมทั้ง อาจารย์ ดร. มยุรี ศุภวิบูลย์ และรองศาสตราจารย์ ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ ที่กรุณารับเป็นกรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติมในการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ในภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา รวมทั้งอบรมสั่งสอนให้ศิษย์คนนี้ได้เรียนรู้วิชาความเป็นคนที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการทำงานได้เป็นอย่างดี

ขอบคุณโรงเรียน นักเรียนที่ให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทำงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบ คิว ในการทบทวนฟุตบอลล่างผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณเพื่อน พี่ และผู้อาวุโสทุกท่านที่เรียนในระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา เอกผู้ฝึกกีฬา รุ่น 4 ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในทุกๆ ด้าน

ผู้วิจัยขอกราบน้อมระลึกถึงพระคุณอันสูงยิ่งของบิดามารดา ครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน มีเมตตา ให้การอุปการะ สนับสนุนให้กำลังใจ และประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ผู้วิจัยอย่างดียิ่ง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

กริชธิชัย สารกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษา.....	3
ความสำคัญของการศึกษา.....	3
ขอบเขตของการศึกษา.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวความคิด.....	5
สมมุติฐาน	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความหมายของข้อมูลย้อนกลับ.....	6
ชนิดและบทบาทของข้อมูลย้อนกลับ.....	7
ขั้นตอนของการเรียนรู้และการจำ.....	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	11
งานวิจัยในประเทศ	14
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	17
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	17
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	17
การหาคุณภาพเครื่องมือ.....	18
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	19
การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล.....	20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	21
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ 7 ตาราง.....	21
5 สรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ.....	30
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	30
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
อภิปรายผล.....	32
ข้อเสนอแนะ.....	33
บรรณานุกรม.....	34
ภาคผนวก.....	38
ภาคผนวก ก คีรููปแบบการทุ่มฟุตบอล (Knowledge of Performance).....	39
ภาคผนวก ข แบบทดสอบการทุ่มฟุตบอล.....	41
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	43
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	46

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการ ทุ่มฟุตบอล ในการทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและ หลังการฝึกครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุม.....	23
2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการ ทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับ ด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20.....	24
3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการ ทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับ ด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 33.....	25
4 การวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของ การทดสอบการทุ่มฟุตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก.....	26
5 การวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของ การทดสอบการทุ่มฟุตบอล ระหว่างกลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 1.....	27
6 การวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของ การทดสอบการทุ่มฟุตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 2.....	28
7 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ ของการทดสอบการ ทุ่มฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 2 ด้วยวิธีการของดูเกีย (Tukey).....	29

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) มีความสำคัญมากเพราะเป็นการให้ข้อมูล ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ภายหลังจากที่ทำการเสร็จสิ้นลง บทบาทของข้อมูลย้อนกลับไม่ได้เป็นเพียงการให้ข่าวสารเพื่อให้ผู้ทำการปรับปรุงการเคลื่อนไหว หรือ การปฏิบัติกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ยังให้ประโยชน์ในการจูงใจ และเป็นแรงเสริมที่สำคัญแก่ผู้ฝึกอีกด้วย (Rink. 1992 : 30) เพราะถ้าผู้ฝึกกระทำกิจกรรมได้สำเร็จก็จะเป็นเสมือนรางวัล แต่ถ้าทำไม่สำเร็จก็จะเหมือนการลงโทษไปในตัวด้วยเช่นกัน ข้อมูลย้อนกลับจึงเป็นทั้งข้อมูลที่ใช้ปรับปรุงการเคลื่อนไหว และเป็นทั้งแรงจูงใจ

นักทฤษฎีทางทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Learning) ให้ความสำคัญของบทบาทในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพราะเป็นข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับการทำการกิจกรรมการเคลื่อนไหว ข้อมูลย้อนกลับจำแนกออกเป็น 2 ชนิด คือ ผลการปฏิบัติ (Knowledge of Results : KR) และรูปแบบการเคลื่อนไหว (Knowledge of Performance : KP) ผลการปฏิบัติ หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลของการเคลื่อนไหวในการทำการกิจกรรมนั้น เช่น ยิงบาสเกตบอลลงห่วง เตะฟุตบอลเข้าประตู ส่วนรูปแบบการเคลื่อนไหวนั้น หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว ผู้เรียนสามารถที่จะได้รับข้อมูลย้อนกลับ รูปแบบการเคลื่อนไหว และ ผลการปฏิบัติจากภายในด้วยตัวเอง (Intrinsic Feedback) ผ่านทางประสาทสัมผัสได้แก่ ตา หู ผิวหนัง ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนได้ยินเสียง มองเห็น หรือรับรู้ผ่านประสาทรับรู้ในการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Kinesthetic) นอกจากข้อมูลย้อนกลับจากภายในที่ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้ด้วยตนเองแล้วยังมีข้อมูลย้อนกลับจากภายนอก (Extrinsic or Augmented Feedback) เช่น คู่มือวีดีโอ หรือโค้ชบอกเป็นต้น (Rink. 1992 : 28)

การได้มาซึ่งทักษะการเคลื่อนไหวที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง ข้อมูลย้อนกลับนับเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นแบบภายใน หรือภายนอก เป็นรูปแบบการเคลื่อนไหว (KP) หรือผลการปฏิบัติ (KR) หรือทั้งสองอย่าง นอกจากนั้น ความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง กล่าวได้ว่าทักษะกลไกจะพัฒนาสูงขึ้นหรือมีความสมบูรณ์แบบได้นั้นจะต้องอาศัยความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสม ความถี่ในการให้ข้อมูลย้อนกลับแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ความถี่สัมบูรณ์ (Absolute Frequency) และ ความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency) ความถี่สัมบูรณ์ หมายถึง การให้ข้อมูลย้อนกลับทุกครั้งที่คุณฝึกปฏิบัติกิจกรรม ส่วนความถี่สัมพัทธ์ หมายถึง การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ เช่น ทุก ๆ 2 หรือ 3 ครั้งของการ

ปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งในความเป็นจริงการโค้ชกีฬา หรือ การสอนทักษะกีฬานั้น ผู้ฝึกสอนไม่สามารถที่จะให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 100 (100 เปอร์เซ็นต์) ได้ แต่ผู้ฝึกสอนจะสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะ ๆ ไปซึ่งเรียกความถี่สัมพันธ์ โดยคิดจากจำนวนครั้งที่ปฏิบัติกิจกรรม เช่น ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับทุก ๆ 2 ครั้ง ในการฝึกท่วงท่าบอล 10 ครั้ง ความถี่สัมพันธ์คือร้อยละ 50 ซึ่งได้มาจาก (100×5) เป็นต้น

10

ฟุตบอลเป็นกีฬาที่นิยมเล่นกันมากในประเทศไทย จะเห็นได้จากการจัดการแข่งขันขึ้นมากมาย มีทั้งการจัดแข่งขันแบบทั่วไปที่ไม่มีการรับรองการแข่งขันของสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย หรือมีการรับรองโดยสมาคม การแข่งขันรายการหลัก ๆ ภายในประเทศได้แก่ การแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์ลีก โปรวีเซียนลีก ดิวิชั่น 1 และฟุตบอลถ้วย ก ข ค และ ง ตามลำดับ ฟุตบอลภายในประเทศไทยได้พัฒนาการเล่นและรูปแบบไปมาก ดังนั้นทีมฟุตบอลหรือแม้แต่ตัวผู้เล่นเองจึงต้องมีการพัฒนาความสามารถในการเล่นฟุตบอลให้ดียิ่งขึ้นเพื่อให้เกิดการประสานการเล่นที่ดีภายในทีม มีความสามารถเฉพาะตัวที่ดีเยี่ยม ทำให้ประสานการเล่นกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี ทักษะสำคัญในกีฬาฟุตบอลมีหลายทักษะด้วยกันที่จะต้องนำไปใช้ในการแข่งขันจริง และการฝึกซ้อม ได้แก่ การหยุดบอล การโหม่งลูกบอล การเลี้ยงลูกบอล การส่งลูก และการท่วงท่าบอล (ประโยค สุทธิสง่า. 2541 : 1)

การท่วงท่าบอล เป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญในการเล่นฟุตบอล เพราะจะต้องใช้เพื่อเป็นการส่งลูกเข้าเล่น ในกรณีที่ลูกฟุตบอลออกนอกสนามทางด้านข้าง การท่วงท่าบอลที่ดีมีผลทำให้ทีมเกิดความได้เปรียบคู่ต่อสู้ จะเห็นได้บ่อยครั้งในการแข่งขันฟุตบอล ที่ผู้เล่นสามารถทำประตูได้หลังจากการท่วงท่าลูกที่ดี มีการควบคุมทิศทางและความไกลให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ (สุนทร ภายประจักษ์. 2532 : 149) จึงกล่าวได้ว่าการฝึกทักษะการท่วงท่าบอลมีความจำเป็นพอ ๆ กับทักษะอื่น ๆ

การศึกษาเกี่ยวกับการท่วงท่าบอลยังมีน้อย และยังไม่มีการศึกษาถึงผลการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ที่แตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 33 กับ ร้อยละ 20 ข้อมูลที่ให้จะเป็นวิธีการท่วงท่าซึ่งให้ในรูปแบบของรูปแบบการเคลื่อนไหว (KP) นั่นเองโดยให้ตามคิว (Cue) ครั้งละ 1-2 ข้อ จาก 4 ข้อ (ดูภาคผนวก ก)

ในการทดลองเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวต้องเป็นทักษะใหม่ที่ไม่เคยเรียนมาก่อน โดยจะมีการฝึกทักษะ และ เว้นระยะ 24 หรือ 48 ชั่วโมง แล้วจึงทดสอบความสามารถในการจำทักษะนั้น (Retention) ซึ่งสอดคล้องกับที่ กาเย่ (Gage. 1970 : 70-71) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้และการจดจำไว้ 4 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า (2) ขั้นเรียนรู้ ขั้นนี้จะเป็นการเปลี่ยนแปลงเกิดความสามารถอย่างใหม่ขึ้น (3) ขั้นเก็บไว้ในความทรงจำ คือการนำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนของความจำ

เป็นช่วงเวลาหนึ่ง (4) ขึ้นถ่ายโยงความรู้ คือ การนำเอาสิ่งที่เรียนมาแล้วเก็บเอาไว้ใน ออกมาใช้ใน ลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการทุ่มฟุตบอลในระยะเวลาที่ไม่ห่างกันมากนักเพื่อเป็นการป้องกันการลืมทักษะการทุ่มฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการฝึกแล้วเว้นระยะ 24 ชั่วโมงจึงทำการทดสอบอีกครั้ง เพื่อที่จะได้ทราบว่าในกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และ 20 มีผลต่อการเรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่

ผลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นแนวทางในการฝึก และการสอนกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬาในการที่จะให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เล่นหรือผู้เรียนด้วยความถี่ที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะกีฬาที่มีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการศึกษา

เพื่อเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับ ด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 33 กับ ร้อยละ 20

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบถึงผลของข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่แตกต่างกันที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะการทุ่มฟุตบอล
2. ผลการศึกษาค้นคว้าสามารถเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนในกีฬาฟุตบอลระดับชั้นประถมศึกษา
3. ผลการศึกษาค้นคว้าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจเล่นฟุตบอลต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีอายุ 11-12 ปี จาก 3 โรงเรียน ๆ ละประมาณ 60 คน คือ จากโรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด และ โรงเรียนบ้านดงหวาย จ.ร้อยเอ็ด
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จาก 3 โรงเรียน โดยทำการสุ่มอย่างง่ายโรงเรียนละ 30 คน หลังจากทำการทดสอบก่อนการฝึกด้วยการทุ่มฟุตบอล 5 ครั้งแล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับเพื่อจัดแบ่งกลุ่มแบบเป็นระบบเพื่อให้ความสามารถในการทุ่มของแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกัน แล้วจับฉลากเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม ไม่ได้ฝึกทุ่มฟุตบอล และ ไม่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 จากการทุ่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการทุ่ม

ทุก 5 ครั้ง และ กลุ่มทดลองที่ 2 คือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 จากการทุ่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการทุ่มทุก 3 ครั้ง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 33 กับ 20

ตัวแปรตาม คือ คะแนนการทุ่มฟุตบอล

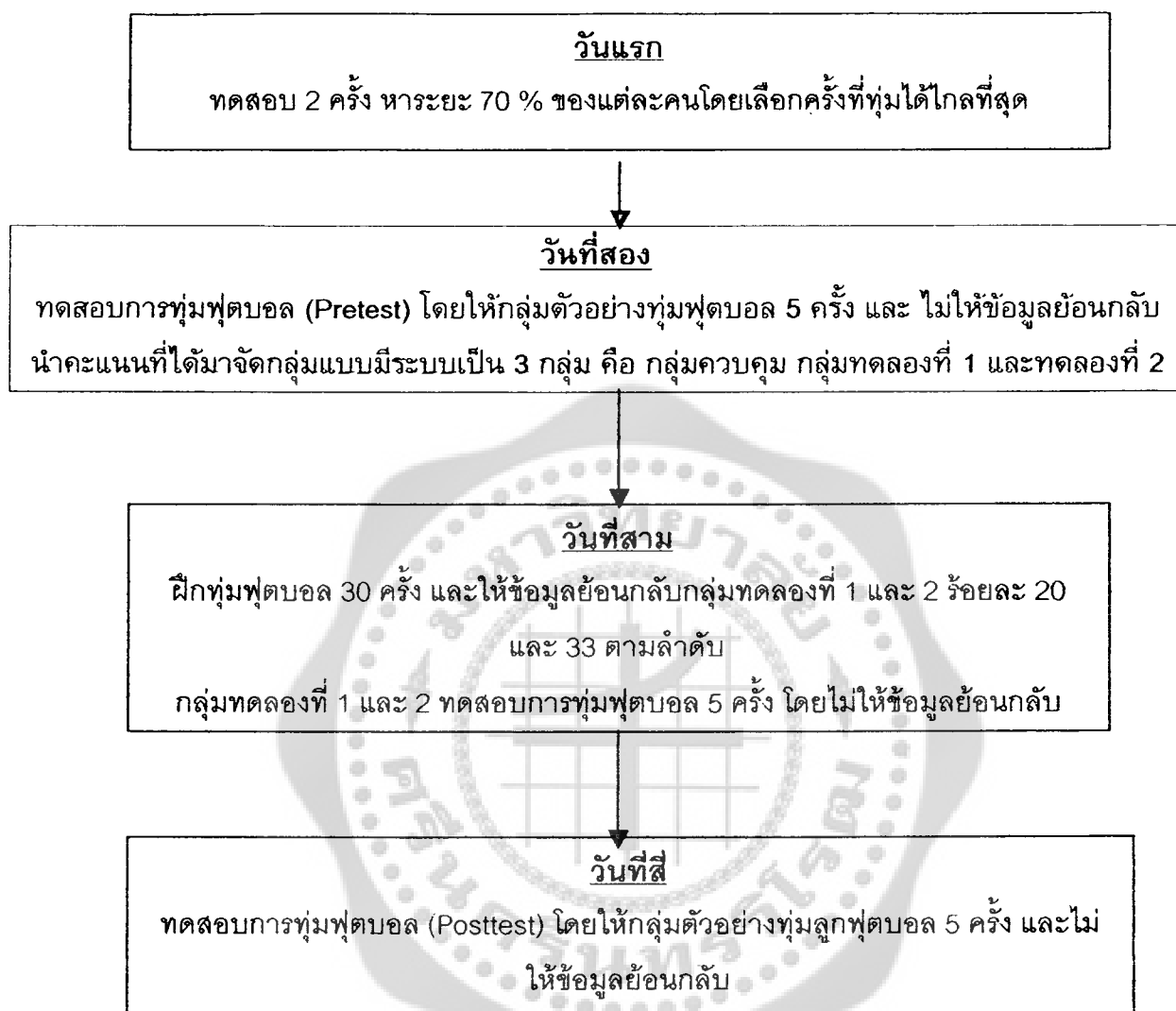
นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง ข้อมูลหรือข่าวสารทุก ๆ อย่างที่ได้รับในขณะที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อกระทำการกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือภายหลังจากการเคลื่อนไหวนั้นเสร็จสิ้นลง ข้อมูลที่ได้รับนั้นอาจมาจากการรับรู้ของผู้เรียนเองโดยตรงหรืออาจมาจากบุคคลอื่น (Rink. 1992 : 28)

2. การทุ่มฟุตบอล หมายถึง การส่งลูกเข้าเล่นโดยการใช้มือทั้งสองข้างทุ่มลูกจากเส้นข้างของขอบสนามตามกติกาฟุตบอล (ประโยค สุทธิสง่า. 2538 : 1)

3. ความสามารถในการทุ่มฟุตบอล หมายถึง ความสามารถในการควบคุมแรงและทิศทางของการทุ่มเพื่อให้ลูกบอลไปตกยังเป้าหมายที่ต้องการโดยดูจากคะแนนการทุ่มฟุตบอล (ดูภาคผนวก ก)

กรอบแนวความคิดในการวิจัย



สมมุติฐานการวิจัย

การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์แตกต่างกันจะมีผลต่อความสามารถในการทุ่มฟุตบอลแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานและสรุปผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พอสรุปได้ดังนี้

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการให้ข้อมูลย้อนกลับ
ชนิดและบทบาทของข้อมูลย้อนกลับ
ขั้นตอนของการเรียนรู้และการจำ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ
งานวิจัยในประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการให้ข้อมูลย้อนกลับ

มีผู้ให้ความหมายของคำว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับไว้มากมาย ตัวอย่างเช่น ไบโลเดียว (Robb. 1972 : 93 ; อ้างอิงจาก Bilodeau. 1961) ได้ให้คำจำกัดความของข้อมูลย้อนกลับไว้ว่า ข้อมูลย้อนกลับหมายถึง ความแตกต่างระหว่างการแสดงออกที่เป็นเป้าหมายกับการแสดงออกที่เกิดขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งคือข้อมูลที่ผิดแผกแตกต่างไปจากเป้าหมาย ส่วนริงค์ (Rink. 1992 : 28) อธิบายว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับ คือ ข้อมูลที่ผู้เรียนได้รับเกี่ยวกับการทำกิจกรรมการเคลื่อนไหว ในทำนองเดียวกัน กาเย่ (Gagne. 1957 : 57) กล่าวว่า ข้อมูลย้อนกลับเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสังเกตเห็นผลการกระทำ (Performance) ของตนเอง นอกจากนั้น เดวิด (David. 1961 : 81-89) กล่าวว่า ข้อมูลย้อนกลับ คือการสะท้อนให้กลุ่มหรือบุคคลในกลุ่มได้เห็นพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่มนั้น ๆ เพื่อจะได้แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ได้

สรุปได้ว่าข้อมูลย้อนกลับ คือ ข้อมูลที่ได้รับขณะและหลังการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งอาจมาจากตนเองหรือผู้อื่นก็ได้ เป็นข้อมูลที่แก้ไขข้อบกพร่องในการทำกิจกรรมและเป็นแรงเสริมที่ทำให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมนั้นได้ดียิ่งขึ้น

ชนิดและบทบาทของข้อมูลย้อนกลับ

ริงค์ (Rink. 1992 : 28) จำแนกข้อมูลย้อนกลับออกเป็น 2 ชนิดคือ ผลการปฏิบัติกิจกรรม (Knowledge of Results) และรูปแบบการเคลื่อนไหว (Knowledge of Performance) ผลการปฏิบัติกิจกรรม หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับผลของการเคลื่อนไหวในการทำกิจกรรมนั้น เช่น ยิงลูกลงห่วง เตะลูกฟุตบอลเข้าประตู สำหรับรูปแบบการเคลื่อนไหว หมายถึง ข้อมูลที่ผู้เรียนได้รับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติในการเคลื่อนไหว ผู้เรียนสามารถที่จะได้รับข้อมูลทั้ง รูปแบบการเคลื่อนไหว และ ผลการปฏิบัติ จากภายในด้วยตัวเอง (Intrinsic Feedback) ผ่านทางประสาทสัมผัสได้แก่ ตา หู ผิวหนัง ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนได้ยินเสียง มองเห็น หรือรับรู้ผ่านประสาทรับรู้ในการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Kinesthetic) นอกจากจะได้รับ รูปแบบการเคลื่อนไหว และ ผลการปฏิบัติด้วยตนเองแล้วผู้เรียนยังสามารถได้รับข้อมูลย้อนกลับจากภายนอก (Extrinsic or Augmented Feedback) เช่น ดุวีดีโอ หรือโค้ชบอก เป็นต้น

บทบาทของข้อมูลย้อนกลับที่สำคัญมี 3 ประการคือ ประการแรก เป็นแรงจูงใจ (Motivation) เพราะการที่ผู้เรียนทราบผลการกระทำของตนเองก็จะทำให้เกิดความต้องการทำกิจกรรมนั้น ๆ ให้เป็นไปตามรูปแบบที่ถูกต้อง ประการที่สอง เป็นแรงเสริม (Reinforcement) การให้ข้อมูลย้อนกลับทำให้ผู้กระทำการทราบผลการปฏิบัติของตนเองว่าใกล้เคียงกับแบบที่ถูกต้องมากน้อยเพียงใด ก็จะเป็นผลให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะปฏิบัติให้เป็นไปตามแบบแผนที่ถูกต้อง นั่นคือ จะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติมากยิ่งขึ้น ประการสุดท้ายช่วยในการกำหนดพฤติกรรม (Regulate Behavior) ทั้งนี้ เพราะว่าข้อมูลย้อนกลับจะช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงข้อบกพร่องของตนเองว่าแตกต่างไปจากแบบที่ถูกต้องอย่างไรจึงเป็นผลให้ผู้เรียนปรับตนเองให้เข้าไปสู่วิธีที่ถูกต้อง

หน้าที่ของการให้ข้อมูลย้อนกลับที่สำคัญนั้น ดีส์ และฮัลส์ (Deese and Hulse. 1988 : 454) ได้สรุปไว้ 2 ประการคือ ประการแรกบอกให้ผู้เรียนทราบผลการกระทำของตนเอง เพื่อที่จะแก้ไขพฤติกรรมให้ถูกต้องต่อไป และประการที่สอง การได้รับรู้ผลการกระทำของตนเองเป็นการสร้างแรงเสริม การได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสมและทันการ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การที่ผู้เรียนได้มีโอกาสรับรู้การกระทำของตนเองว่าได้ผลเป็นประการใด เมื่อผู้เรียนได้รับการแนะนำชี้ทางให้กระทำอย่างหนึ่งอย่างใดและเขาได้ลงมือกระทำไปแล้วเขาควรจะได้รับการกระทำอันนั้นในระยะเวลาอันสั้นเพื่อจะบอกให้เขาทราบว่า การกระทำของเขาถูกผิดอย่างไร เพราะเหตุใด และควรแก้ไขอย่างไร การที่ครูให้ข้อมูลย้อนกลับกับนักเรียนนี้ ครูจะต้องกระทำโดยระมัดระวังและรอบคอบ เพราะถึงแม้ว่านักเรียนจะทำผิดเหมือน ๆ กัน แต่สาเหตุของการกระทำผิดอาจจะไม่เหมือนกันก็ได้ การให้ข้อมูลย้อนกลับควรจะทำเป็นรายบุคคล หรืออย่างน้อยก็ทำเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ไม่ควรที่จะให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนกลุ่มใหญ่เหมือน ๆ กัน และไม่ควรให้การกระทำผ่านไประยะเวลานาน ๆ แล้วจึงจะให้ข้อมูลย้อนกลับเพราะผู้เรียนจะลืมการกระทำที่ปฏิบัติไปเป็นบางส่วนแล้ว (ชาญชัย อินทรประวัตติ. 2522 : 25)

การเรียนรู้ทักษะที่จะทำให้เกิดผลของการทำกิจกรรมให้ออกมามีประสิทธิภาพนั้นต้องมีการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ถูกต้องและแม่นยำ เนื่องจากการเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบบคงทนถาวร สามารถสังเกตเห็นได้จากการแสดงออกของพฤติกรรมหรือการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวนั้น นอกจากนั้น ระดับในการเรียนรู้ของแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน เช่น การทุ่มฟุตบอลได้กับทุ่มฟุตบอลเก่ง (Rink. 1998 : 235) เป็นต้น

ฟิตส์และโพสเนอร์ (Fitts and Posner. 1967 : 20-25) จำแนกขั้นตอนของการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวเป็น 3 ขั้น ได้แก่ขั้นความรู้ความจำ คือ ขั้นที่ผู้เรียนต้องลองผิดลองถูกด้วยตนเอง ขั้นหาความสัมพันธ์ เช่น ความสัมพันธ์ที่ใช้ระหว่างตากับแขน และขา และขั้นที่ 3 คือ ขั้นปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวที่เป็นอัตโนมัติ คือสามารถทำกิจกรรมได้โดยไม่ต้องคิดจากขั้นตอนทั้ง 3 ถ้ามีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติกิจกรรม (KR) แก่ผู้เรียน หรือการแก้ไข รูปแบบการเคลื่อนไหว (KP) จะทำให้มีการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวได้ดียิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ข้อมูลย้อนกลับจึงมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวโดยตรง การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน หรือนักกีฬาที่เหมาะสม และตรงกับข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขจะช่วยให้นักเรียนหรือนักกีฬาเรียนรู้ได้เร็ว มีพัฒนาการในการฝึกซ้อม และมีทักษะที่ดีขึ้น

สถิต (สถิต วงศ์สุวรรณ. 2529 : 165-166) กล่าวว่า ขั้นตอนในการสื่อความหมายไม่ได้ยุติลงเพียงแต่ผู้ส่งข่าวสารแล้วจบกันเพียงแค่นี้ แต่ยังต้องคำนึงถึงการตอบสนองของผู้รับข่าวสารด้วย ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) จะทำให้ผู้ส่งข่าวสารสามารถตรวจสอบได้ว่า ข่าวสารที่ตนส่งไปยังผู้รับนั้น ผู้รับข่าวสารเข้าใจถูกต้องตรงกันกับผู้ส่งประสงค์จะให้รับรู้หรือไม่ ดังนั้น ข้อมูลย้อนกลับจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการสื่อความหมาย ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการสื่อความหมายทุกประเภท เพราะเป็นปัจจัยที่ทำให้ทราบว่า “ข่าวสาร” ที่ผู้ส่งได้ส่งออกไปนั้นบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ ข้อมูลย้อนกลับอาจเป็นข้อมูลทางบวกหรือทางลบก็ได้

ข้อมูลย้อนกลับทางบวก (Positive Feedback) เป็นปฏิกิริยาตอบสนองประเภทที่ทำให้บุคคลผู้ได้รับปฏิกิริยาย้อนกลับเกิดความปิติ ภาคภูมิใจ พึงพอใจ ทำให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะส่งข่าวสาร หรือกระทำการสิ่งนั้นๆ ให้พัฒนาก้าวหน้ายิ่งขึ้น ส่วนข้อมูลย้อนกลับทางลบ (Negative Feedback) เป็นปฏิกิริยาตอบสนองที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ คือไม่ได้รับการตอบสนองตามความต้องการ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้บังเกิดผลตามมาได้ 2 ลักษณะ คือ ต่อสู้ พยายามต่อไป โดยพยายามปรับปรุงแก้ไข ขจัดอุปสรรคปัญหาให้หมดไป เพื่อให้บรรลุตามต้องการได้ หรือ ถอยหนี คือ หลีกเลียง เพราะหมดกำลังใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย

ขั้นตอนของการเรียนรู้และการจำ

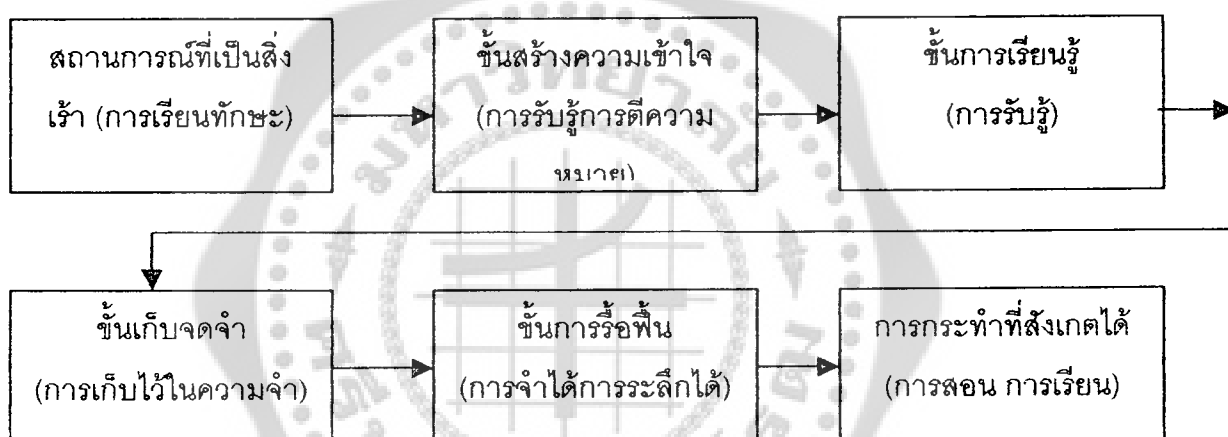
กาเย่ (Gagne. 1970 : 70 -71) ได้อธิบายถึงขั้นตอนของการจำไว้ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
2. ขั้นเรียนรู้ ขั้นนี้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น
3. ขั้นเก็บไว้ในความทรงจำ คือการนำเอาสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนของความจำ

ระยะเวลาหนึ่ง

4. ขั้นการถ่ายโยงความรู้ คือ การนำเอาสิ่งที่เรียนแล้วเก็บเอาไว้ในนั้น ออกมาใช้ในการลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้

ขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้จะเกิดอย่างใกล้เคียงกันมาก การเกิดขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 อาจจะพิจารณาว่าร่วมกันเป็นสถานการณ์ของการเรียนรู้ ส่วนขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 เป็นสภาพของการจำ ดูแผนภูมิ 1 ประกอบ



แผนภูมิ 1 แสดงขั้นตอนการเรียนรู้และการจำ

ฟิทท์ และ โพสเนอร์ (Fitts and Posner. 1967 :20-25) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวไว้ 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นหาความรู้ (Cognitive Stage) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้และทำความเข้าใจในทักษะที่เรียนเกี่ยวกับหลักและวิธีการของทักษะ ดังนั้นการแสดงความสามารถในขั้นนี้จึงมีความผิดพลาดมาก ในขณะเดียวกันผู้เรียนยังไม่ทราบว่าจะมีความผิดพลาดอย่างไร จึงมีลักษณะลองผิดลองถูกอยู่ตลอดเวลา ผู้เรียนต้องใช้ความคิดเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อย่างมาก
2. ขั้นสร้างความสัมพันธ์ (Associative Stage) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสร้างความเชื่อมโยงในสิ่งที่เรียนรู้ทั้งนี้เป็นผลได้จากการฝึกทำซ้ำ ๆ โดยที่นำเอาหลักและขั้นตอนวิธีการในขั้นที่ 1 มาฝึกเพื่อหาความชำนาญจะพบว่าผู้เรียนสามารถรู้ได้ว่าการแสดงความสามารถมีข้อผิดพลาดตรงไหน

ก็จะพยายามปรับปรุงให้ถูกต้อง จึงมีความผิดพลาดน้อยลงและความคงที่ในการแสดงความสามารถค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

3. **ขั้นอัตโนมัติ (Autonomous Stage)** เป็นขั้นที่ผู้เรียนเกิดทักษะ และประสบการณ์ในทักษะนั้นจนอาจกล่าวได้ว่าผู้เรียนมีมาตรฐานและความคงที่ของทักษะ ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากผู้เรียนได้ฝึกจนเกิดความชำนาญ ไม่ต้องใช้ความคิดหรือจดจ่อมากแต่สามารถปฏิบัติทักษะได้โดยอัตโนมัติ

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527 : 121-122) ได้อธิบายกระบวนการ และหลักการเรียนรู้ไว้หลายประการดังต่อไปนี้

1. วัยเด็กเป็นระยะที่สามารถเรียนทักษะได้ง่ายกว่าวัยอื่น ๆ ถ้าเป็นไปได้ควรสอนทักษะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานให้กับนักเรียนตั้งแต่ระยะวัยนี้ให้มากที่สุด ทักษะต่าง ๆ ที่นำไปใช้เล่นเพื่อความสนุกสนานในเวลาว่างเมื่อโตขึ้นจะเป็นทักษะทางกีฬาที่เคยได้เรียนรู้ในระยะ 12 ปีแรกของชีวิต เมื่อเป็นเช่นนี้ครูต้องตระหนักอยู่เสมอว่าการวางพื้นฐานให้นักเรียนมีทักษะในการกีฬาต่าง ๆ มีความจำเป็นและสำคัญมาก

2. การที่จะสอนทักษะให้ได้ผลดี ควรให้นักเรียนได้เห็นลักษณะของการเคลื่อนไหวของทักษะนั้น ๆ โดยส่วนรวมเสียก่อนแล้วจึงค่อยแยกแยะทักษะนั้น ๆ ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้นต่อไป ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนได้เห็นจุดหมายปลายทาง หรือทำให้ทักษะนั้น ๆ มีความหมายต่อนักเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น อีกประการหนึ่งการเรียนรู้ทักษะแต่ละอย่างนั้นเป็นกระบวนการที่เป็นไปในลักษณะเป็นกลุ่มก้อนอันเดียวกันแทนที่จะเกิดขึ้นในแต่ละส่วน ฉะนั้นถ้านักเรียนได้เห็นสภาพของทักษะโดยรวมในสภาพการณ์ที่แท้จริงจะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ทักษะที่ครูสอนดีขึ้น

3. การเรียนรู้ทางทักษะก็เช่นเดียวกับการเรียนรู้อย่างอื่น ๆ คือการให้รางวัลจะช่วยส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ดีกว่าการใช้วิธีการทำโทษ การสอนทักษะแต่ละครั้งควรใช้วิธีการให้รางวัลในรูปแบบต่าง ๆ ควบคู่กันไปด้วย เช่น การชมเชย การแสดงการรับรู้ว่าเป็นเรื่องดีแล้วหรือถูกต้องแล้ว เป็นต้น ควรจะละเว้นการทำโทษให้มากที่สุด เพราะจะไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นนอกจากนั้นยังสร้างความวิตกกังวลให้แก่เด็กนักเรียนอีกด้วย

4. การเรียนรู้ทางทักษะ ถ้าหากว่าจะให้ทักษะนั้นได้ติดตัวอยู่เป็นระยะเวลานานครูควรให้นักเรียนได้เรียนหรือฝึกหัดจนกระทั่งถึงจุดหนึ่งที่นักเรียนสามารถทำได้โดยอัตโนมัติ ฉะนั้นในการสอนทักษะต่าง ๆ ครูควรหาโอกาสให้นักเรียนได้เรียนและฝึกให้มาก ๆ ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถทำทักษะนั้น ๆ ได้โดยอัตโนมัติ การที่นักเรียนสามารถจำทักษะโดยอัตโนมัติได้มากเท่าใดคุณภาพทางทักษะก็จะดีและติดตัวเป็นเวลานานมากขึ้นด้วย

5. การเรียนรู้ทางทักษะจะได้ผลดียิ่งขึ้นถ้าหากครูจัดสภาพการณ์ของการเรียนรู้

ทักษะนั้น ๆ ให้พร้อมที่จะอำนวยความสะดวกให้กับการเรียน เช่น สถานที่ในการฝึกหัดและอุปกรณ์ที่จะให้นักเรียนฝึกหัด การช่วยเหลือของครู ฯลฯ ให้มีอย่างเพียงพอและทั่วถึงกับจำนวนนักเรียน

6. สำหรับการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ของนักเรียนในระยะแรก ๆ ครูไม่ควรจะเน้นในมนทัศน์ของทักษะจนมากเกินไป เพราะอาจจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายหรือท้อถอยเพราะไม่สามารถทำทักษะนั้นให้ได้สักทีได้

7. การเรียนรู้ทักษะในระยะแรก ๆ ควรจะเน้นคุณภาพในการเคลื่อนไหวทักษะให้ถูกต้องเสียก่อน เช่น การสอนทักษะเกี่ยวกับการยิงประตูในกีฬาบาสเกตบอล ครูควรจะเน้นด้านเทคนิค และวิธีการเคลื่อนไหวของแขนและมือในขณะที่ยิงประตูให้ถูกต้องก่อนที่จะเน้นความแม่นยำ เพราะถ้าเน้นความแม่นยำก่อนแล้ว นักเรียนจะมุ่งที่ความแม่นยำโดยไม่คำนึงถึงวิธีการหรือเทคนิคที่ถูกต้องแล้วจะทำให้การเรียนรู้ทักษะนั้นไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

8. ในการเรียนรู้ทักษะนั้น ถ้านักเรียนได้มีการเรียนรู้ในวิธีการที่ผิด ๆ มาก่อนแล้ว ก่อนที่นักเรียนจะสามารถเรียนทักษะที่ถูกต้องต่อไป นักเรียนจะต้องมีเวลาที่จะแก้หรือลบวิธีที่ผิด ๆ นั้น เสียก่อน แล้วจึงจะสามารถเรียนในวิธีที่ถูกต้องต่อไป ด้วยเหตุนี้การเรียนของนักเรียนบางคน บางครั้งจึงรู้สึกเหมือนว่าได้มีการหยุดชะงักไว้ชั่วคราวก่อนแล้วจึงจะเริ่มดีขึ้น ทั้งนี้เพราะต้องใช้เวลาในการที่จะแก้ไขในสิ่งที่ตัวเองได้เรียนรู้ในวิธีที่ผิด ๆ มานั้นเอง การฝึกหัดจะช่วยให้นักเรียน ๆ ดีขึ้นตามลำดับจนกระทั่งถึงระยะหนึ่ง การฝึกหัดนั้นอาจจะไม่ช่วยให้เห็นผลดีอย่างเด่นชัดเท่าที่ควร ระยะนี้เองเรียกว่าเป็นจุดสูงสุดที่สามารถทำได้อย่างน้อยก็ด้วยวิธีที่ใช้อยู่ในขณะนี้ ฉะนั้นเมื่อครูรู้สึกว่านักเรียนได้มีการเรียนรู้มาถึงจุดนี้แล้ว ถ้าต้องการที่จะให้นักเรียนทำให้ได้ดีและมีระดับความสามารถสูงขึ้น ครูอาจจะต้องหาวิธีอื่นมาใช้แทน อย่างไรก็ตามในระยะเวลาแรก ๆ ของการใช้วิธีใหม่ความสามารถอาจจะลดลงก่อนแล้วจึงจะดีขึ้นต่อไป ทั้งนี้เพราะว่านักเรียนต้องใช้เวลาในการที่จะปรับตัวให้เข้ากับวิธีใหม่ที่จะนำมาใช้นั้นก่อน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

เพียร์สัน และราสช์ (Pierson and Rasch. 1964 : 313-315) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องผลของการทราบข้อมูลย้อนกลับกับความแข็งแรงแบบไอโซเมตริก (Isometric) โดยใช้อาสาสมัครจากแพทยมหาวิทยาลัยแคลิฟอเนีย จำนวน 15 คน ฝึกตั้งราว ซึ่งมีหน้าปัดบอกความแข็งแรง ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งจะไม่ให้มองหน้าปัดกระทำเช่นนี้เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ผลการศึกษาพบว่า การทราบข้อมูลย้อนกลับจากผลของการปฏิบัติกิจกรรม (Knowledge of Result) จะช่วยให้ทักษะทางด้านความแข็งแรงแบบไอโซเมตริกดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ

คริสโตเฟอร์เซน (Christofersen. 1965 : 231-240) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง ความรู้เรื่องผลลัพท์ที่ตามมาที่มีผลต่อการเล่นเทนนิสในระยะหนึ่งของการเรียนทักษะ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 31 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่ให้ความรู้เรื่องการเล่น (KP) กลุ่มที่ให้ความรู้เรื่องผลลัพท์ของการเล่น (KR) และกลุ่มควบคุม นักกีฬาแต่ละกลุ่มทำการแข่งขันแบบพบกันหมด กับกลุ่มอื่นอีกสองกลุ่ม ทั้งก่อนและหลังจากโปรแกรมการให้ความรู้ต่างแบบกัน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า

1. ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ให้ความรู้เรื่องการเล่น และ กลุ่มให้ความรู้เรื่องผลลัพท์ของการเล่น
2. ทั้งสามกลุ่มไม่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญระหว่างก่อนการทดสอบ และ หลังการทดสอบ
3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างการให้ข้อมูลย้อนกลับและระยะเวลาการฝึก

มาลีน่า (Malina. 1969 : 134-143) ศึกษาผลของการให้ข้อมูลย้อนกลับที่แตกต่างกันที่มี ความเร็ว และ ความแม่นยำในการขว้างลูกบอลไปยังเป้า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง ระดับมัธยมศึกษาอายุระหว่าง 14-16 ปี จำนวน 55 คน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 11 คน ทดลองขว้างลูกไปยังเป้าหมายเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๑ ละ 3 วัน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความเร็วมีแนวโน้มว่า ทักษะทางด้านความเร็วดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับในทำนองเดียวกัน กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความแม่นยำก็มีแนวโน้มทักษะทางด้านความแม่นยำดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับความแม่นยำ

เบเกอร์ (Baker. 1972 : 602-A) ได้ศึกษาถึงผลของความแตกต่างของความเร็วของวิดีโอเทปในการให้ข้อมูลย้อนกลับ และระดับของความเร็วในการรับรู้ที่มีต่อการแสดงออกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวแบบง่าย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 8 -12 จำนวน 60 คน ก่อนการทดลองมีการทดสอบความเร็วในการรับรู้เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการรับรู้สูงและต่ำ กิจกรรมที่ใช้ในการทดลอง คือ การขันน็อต (Screw) จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีคะแนนในการรับรู้สูงจะมีผลการปฏิบัติดีกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ต่ำ นอกจากนั้นยังพบว่านักเรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบช้า และ แบบธรรมดาปฏิบัติงานได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับผลย้อนกลับแบบช้า และ แบบธรรมดา

อาร์มสตรอง (Armstrong. 1972 : 5587-A) ได้ศึกษาของผลการให้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิงจากมหาวิทยาลัยมิชิแกนปีตอนใต้ จำนวน 54 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนกีฬาเทนนิสเบื้องต้น แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๑ ละ 18 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. การใช้วิดีโอเทปในการให้ข้อมูลย้อนกลับ กับการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการ

2. สอนแบบบรรยายและสาธิตมีผลต่อการเรียนรู้ทักษะเทนนิสไม่แตกต่างกัน
การเรียนรู้จากวิดีโอกับแบบบรรยายและสาธิตมีผลต่อความเร็วในการเรียนรู้ทักษะเทนนิสไม่แตกต่างกัน

3. กลุ่มที่ได้ข้อมูลย้อนกลับจากวิดีโอเทปมีแรงจูงใจแตกต่างจากกลุ่มที่เรียนแบบบรรยายและสาธิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แจคสัน (Jackson. 1974 : 5689-A) ศึกษาเกี่ยวกับการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบใช้เทปโทรทัศน์และเทปบันทึกเสียง ที่มีต่อการจำทักษะทางการกีฬา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายผิวดำชั้นปีที่ 1 จำนวน 87 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ผลของการทดลองปรากฏว่า ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากเทปโทรทัศน์มีผลดี ต่อการเรียนรู้ทักษะการส่งลูกวอลเลย์บอลกระทบผนัง และการโยนลูกเทนนิสขึ้นในอากาศด้วยมือข้างที่ถนัดและรับลูกบอลด้วยมืออีกข้างดีกว่าเทปบันทึกเสียง

บีเวอร์เลย์ (Beverley. 1974 : 3953-A) ได้ศึกษาผลของข้อมูลย้อนกลับจากภาพยนตร์ที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะการยิงธนู โดยใช้อาสาสมัครหญิงจากวิทยาลัยกลาสโบโร (Glassboro State College) ซึ่งเป็นนักศึกษาเรียนวิชายิงธนู จำนวนทั้งสิ้น 90 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้โปรแกรมการสอนตามปกติ กลุ่มที่ 2 ให้ดูภาพยนตร์และวิเคราะห์ข้อบกพร่องของตนเอง กลุ่มที่ 3 สอนตามปกติ และให้เขาทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมของเขาในครั้งต่อมา ผลการศึกษาพบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบใช้ภาพยนตร์มีแนวโน้มทำให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะการยิงธนูได้ดีกว่าการสอนตามปกติ นอกจากนั้นยังพบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับขณะที่เรียนช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะยิงธนูได้ดีกว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับในครั้งต่อไป

บราวน์ (Brown. 1990 : 1977A-1978A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของวิธีการเรียนรู้ 2 อย่าง ที่มีต่อความรู้ความเข้าใจทางด้านอารมณ์ และ ทักษะการเคลื่อนไหวของนักเรียนที่เรียนทักษะเทนนิสเบื้องต้น วิธีการทั้งสองอย่าง คือ การเรียนโดยอาศัยความร่วมมือของกลุ่ม (Co-operative) และการเรียนเฉพาะบุคคล (Individualistic) ผลการศึกษาพบว่า

1. ในชั้นเรียนระดับเบื้องต้นนี้ ทักษะคติของทั้งสองกลุ่มในขณะที่เข้าร่วมการเรียนการสอนนั้นไม่แตกต่างกัน

2. ผลการทดสอบข้อเขียนทางด้านความรู้เกี่ยวกับเทนนิสระดับเบื้องต้นของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

3. กลุ่มที่ได้รับการเรียนการสอนแบบอาศัยความร่วมมือของกลุ่ม ได้คะแนนจากแบบทดสอบทักษะสูงกว่ากลุ่มที่เรียนการสอนแบบการเรียนเฉพาะบุคคล

4. จากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก และ หลังการฝึก พบว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถปานกลางหรือต่ำ จะมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น มากกว่านักเรียนที่มีความสามารถสูง

5. จากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกและหลังการฝึก นักเรียนชายมีคะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่านักเรียนหญิง

วากโกเนอร์ (Waggoner. 1990 : 100) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง ผลของการเรียนด้วยตนเอง และการเรียนตามปกติต่อผลสัมฤทธิ์ในการเล่นเทนนิส เพื่อประเมินผลการเรียนเทนนิสโดยการเรียน 2 วิธี คือเรียนด้วยตนเอง และ การเรียนโดยที่มีผู้สอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมตอนปลาย 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน แต่ละกลุ่มเรียนเทนนิสด้วยวิธีการสอนที่แตกต่างกัน โดยควบคุมตัวแปรอุปกรณ์ คำสอนและการทดสอบ ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันของผลสัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทั้งด้านข้อเขียน และด้านทักษะระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยตนเองและกลุ่มที่เรียนโดยไม่มีผู้สอน

งานวิจัยในประเทศ

คณิต เขียววิชัย (2521 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของข้อมูลย้อนกลับจากครูที่มีต่อการเรียนรู้เทนนิส โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 80 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน แต่ละกลุ่มมีทักษะเท่า ๆ กัน โดยใช้แบบทดสอบของ มอตต์-ลอคฮาร์ต (Mott-Lockhart) ซึ่งใช้วัดทักษะกีฬาเทนนิส เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลและแบ่งกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ให้ผลย้อนกลับจากครูขณะเรียน

กลุ่มที่ 2 ให้ผลย้อนกลับจากครูหลังเลิกเรียน

กลุ่มที่ 3 ให้ผลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไป

กลุ่มที่ 4 ไม่ให้ผลย้อนกลับจากครูเลย

ทุกกลุ่มใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันเป็นเวลา 15 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ปรากฏว่า ทักษะของนักเรียนกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครูก่อนเรียนครั้งต่อไปดีขึ้นกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และยังพบว่าทักษะของนักเรียนกลุ่มที่ 1 2 และ 4 ดีขึ้นแต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

มยุรี ถนอมสุข (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของความถี่ในการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาที่มีอายุ 6 ปี ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ปีการศึกษา 2536 จำนวน 60 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 30 คน แบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน หญิง 10 คน ชาย 10 คน โดย กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที และกลุ่มทดลองที่ 3 ใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 60 นาที ระยะเวลาในการสอน 12 สัปดาห์ และใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกของ ซิลลิง ทดสอบความสามารถทางกลไก ของนักเรียนชายและหญิง ก่อนการ

เรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการศึกษาพบว่า

1. วิธีการสอนทั้ง 3 วิธี มีผลต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน

2. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ภายในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

3. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความสามารถทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงก่อนการเรียน หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

วรวิทย์ ประรงค์ทอง (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลของความถี่และความนานของการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟุตบอลของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นอาสาสมัครที่เข้าร่วมการเรียน โดยยังไม่ได้ผ่านการเรียนฟุตบอล จำนวน 40 คนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง กลุ่มที่ 2 เรียนสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง ทั้งสองกลุ่มใช้เวลาเรียน 4 สัปดาห์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติที ผลการศึกษาพบว่า

1. กลุ่มทดลองที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนของการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลก่อนการเรียน และหลังการเรียนความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความถี่ ความนานของการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟุตบอล ปรากฏว่า แตกต่างกันอย่างมีนัย .05

2. กลุ่มทดลองที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนของการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลก่อนการเรียน และหลังการเรียนความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความถี่ ความนานของการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟุตบอล ปรากฏว่า แตกต่างกันอย่างมีนัย .05

3. ก่อนการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

4. หลังการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นพรัตน์ สงท่ง (2543 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาผลการให้ข้อมูลย้อนกลับ ที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะกีฬาฟุตบอลระหว่างการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยครูควบคู่กับวีดีโอเทปและการไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาชาย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง วิชาเอกพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปาง จำนวน 90 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองให้ข้อมูลย้อนกลับโดยครู และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่ม

ทดลองให้ข้อมูลย้อนกลับโดยวิธีโอเพนคว่ำกับครูขณะเรียน ทุกกลุ่มสอนด้วยวิธีการแบบบรรยาย ประกอบการสาธิต เป็นระยะ เวลา 12 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง และมีการทดสอบใน สัปดาห์ที่ 1 4 6 8 10 และ 12 แล้วนำคะแนนที่ได้ มาหาคะแนนค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two Way Anlysis of Variance) วิเคราะห์ความแปรปรวนทาง เดียว (One Way Anlysis of Variance) และเปรียบเทียบรายคู่ โดยวิธีของตุกี (Tukey) ผลการ วิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนทักษะกีฬาฟุตบอล ระหว่างกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้น ยังพบว่าคะแนนความสามารถในการเรียน ทักษะกีฬาฟุตบอลภายในกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทั้งสามกลุ่ม

อภิชาติ ผลภาค (2545 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาความถี่ในการเรียนที่มีผลต่อทักษะการ เรียนวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง 30 นาที ใช้เวลาเรียน 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนสัปดาห์ 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที ใช้เวลาเรียน 4 สัปดาห์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติที ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอล หลังการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 ทั้งนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอล หลังการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 2 ทั้งนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอล หลังการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ทั้งนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

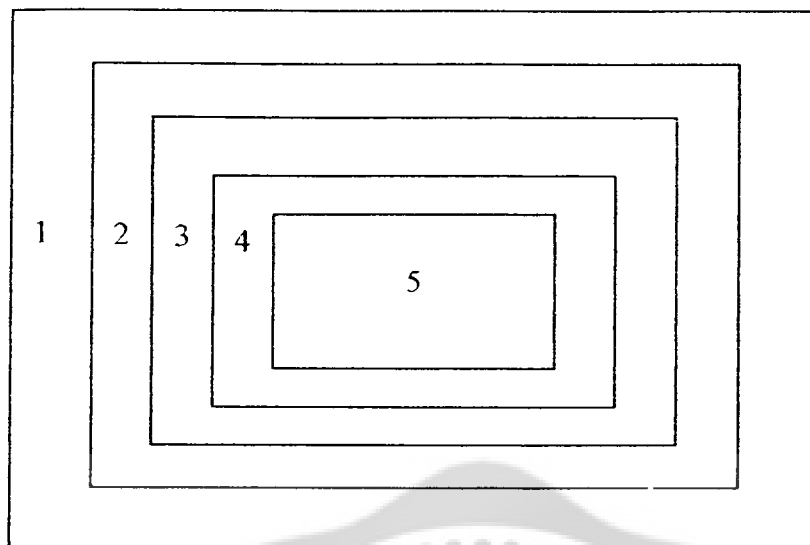
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีอายุ 11-12 ปี จาก 3 โรงเรียน ๑ ละประมาณ 60 คน คือ จากโรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด และ โรงเรียนบ้านดงหวาย จ.ร้อยเอ็ด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จาก 3 โรงเรียน โดยทำการสุ่มอย่างง่ายโรงเรียนละ 30 คน หลังจากทำการทดสอบก่อนการฝึกด้วยการทุ่มฟุตบอล 5 ครั้งแล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับเพื่อจัดแบ่งกลุ่มแบบเป็นระบบเพื่อให้สามารถในการทุ่มของแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกัน แล้วจับฉลากเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม ไม่ได้ฝึกทุ่มฟุตบอล และ ไม่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 จากการทุ่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการทุ่มทุก 5 ครั้ง และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 จากการทุ่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการทุ่มทุก 3 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. กระดานสี่เหลี่ยมจัตุรัสวางบนพื้นขนาด 2.5×2.5 เมตร โดยมีสี่เหลี่ยมจัตุรัส 5 ขนาดซ้อนทับกับความยาวของเส้นขอบระหว่างคะแนนห่างกัน 35 เซนติเมตร และให้คะแนนดังนี้

- | | |
|---|----------------------------|
| 1.1 สี่เหลี่ยมที่ 1 ขนาด 35×35 เซนติเมตร | ได้ 5 คะแนน (จุดศูนย์กลาง) |
| 1.2 สี่เหลี่ยมที่ 2 ขนาด 70×70 เซนติเมตร | ได้ 4 คะแนน |
| 1.3 สี่เหลี่ยมที่ 3 ขนาด 105×105 เซนติเมตร | ได้ 3 คะแนน |
| 1.4 สี่เหลี่ยมที่ 4 ขนาด 140×140 เซนติเมตร | ได้ 2 คะแนน |
| 1.5 กระบกระดานนอกเป้า | ได้ 1 คะแนน |
| 1.6 ไม่โดนกระดาน | ได้ 0 คะแนน |



2. ดลิบเมตรวัดระยะความยาว 5 เมตร 1 ดลิบ
3. ปูนขาว 1 ถุง
4. นกหวีด
5. กรวยใช้เป็นทึ่หมาย 10 หลัก
6. โบบันทึ่กผลการทดสอบ
7. ลูกฟุตบอลจำนวน 15 ลูก

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบทดสอบการทຸ່มฟุตบอลไปทดลองกับนักเรียนชายในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีอายุ 11-12 ปี ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน และพบว่า คะแนนในการทຸ່มฟุตบอลของนักเรียนชายทั้งสองครั้งไม่แตกต่างกัน ในการดำเนินการทดสอบดำเนินไปด้วยความราบรื่นไม่พบปัญหาในการปฏิบัติจริง

2. ทดสอบความน่าเชื่อถือได้โดยนำแบบทดสอบไปทดสอบซ้ำ (test – retest Method) ระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ แล้วนำค่าที่ได้ไปหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (บุญส่งโกสะ. 2542 : 200) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87 ($r = .87$)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้บริหารโรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด และโรงเรียนบ้านดงหวาย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้

2. นัดหมาย วัน เวลาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ศึกษารายละเอียดการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ โปสเตอร์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

5. นำกลุ่มทดลองทั้งหมดจำนวน 60 คนมาฟังและดูการสาธิตวิธีการทุ่มฟุตบอลที่ถูกต้อง

6. แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน คือ

6.1 วันที่ 1 กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำการทดสอบทุ่มฟุตบอล 2 ครั้ง เพื่อหาระยะทางความไกลร้อยละ 70 ของความไกลสูงสุดที่ทุ่มได้

6.2 กลุ่มควบคุม ทำการทดสอบทุ่มฟุตบอล 5 ครั้ง (Pretest) โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับในวันที่สองของการดำเนินการทดลอง และทำการทดสอบการทุ่มฟุตบอลอีก 5 ครั้ง (Posttest) โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับในวันสุดท้ายของการทดลอง

6.3 กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการทดสอบทุ่มฟุตบอล 5 ครั้ง (Pretest) ในวันที่สองของการดำเนินการทดลอง โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ วันที่สามฝึกทุ่มฟุตบอลคนละ 30 ครั้ง ให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้หลังการทุ่มทุก ๆ 5 ครั้ง รวม 6 ครั้ง จากนั้นทดสอบการทุ่มฟุตบอล 5 ครั้ง โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันสุดท้าย (วันที่สี่) ทดสอบการทุ่มฟุตบอลอีก 5 ครั้ง (Posttest) โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ

6.4 กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการทดสอบทุ่มฟุตบอล 5 ครั้ง (Pretest) ในวันที่สองของการดำเนินการทดลอง โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ วันที่สามฝึกทุ่มฟุตบอลคนละ 30 ลูก ให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้หลังการทุ่มทุก ๆ 3 ครั้ง รวม 10 ครั้ง จากนั้นทดสอบการทุ่มฟุตบอล 5 ครั้ง โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ และในวันสุดท้าย (วันที่สี่) ทดสอบการทุ่มฟุตบอลอีก 5 ครั้ง (Posttest) โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ

7. ระยะเวลาในการฝึกและทดสอบรวม 4 วัน

วันแรก สาธิตการทุ่มฟุตบอลที่ถูกต้องและให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตาม 2 ครั้ง จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกคนทุ่มบอล 2 ครั้ง แล้วนำระยะทางที่ทุ่มได้ไกลที่สุด (จากการทุ่ม 2 ครั้ง) มาคำนวณหา 70 เปอร์เซ็นต์ ของระยะทาง ทั้งนี้เพราะระยะทาง 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นระยะทางที่ผู้เข้าร่วมการทดลองทุกคนสามารถที่จะทุ่มลูกฟุตบอลไปยังเป้าหมาย และ ควบคุมทิศทางของลูกบอลได้ดี ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ของผู้วิจัย

วันที่สอง ทั้ง 3 กลุ่มทดสอบการทุ่มฟุตบอล 5 ครั้ง (Pretest) นำคะแนนที่ได้มาจัดเรียงลำดับเพื่อแบ่งกลุ่มแบบมีระบบเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีคะแนนการทุ่มฟุตบอลที่ใกล้เคียงกัน

วันที่สาม กลุ่มควบคุมพักโดยไม่มีการฝึกท่อมฟุตบอล ส่วนกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ฝึกท่อมฟุตบอล 30 ครั้ง โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ข้อมูลย้อนกลับภายหลังการท่อมทุก ๆ 5 ครั้ง กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ข้อมูลย้อนกลับภายหลังการท่อมทุก ๆ 3 ครั้ง จากนั้น กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ทดสอบการท่อมฟุตบอล 5 ครั้ง โดยไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ

วันที่สี่ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มทำการทดสอบการท่อมอีก 5 ครั้ง (Posttest) โดยไม่มีการฝึกทักษะ และไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ

8. บันทึกผลและนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

9. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากผลของการทดสอบความถี่สัมพันธ์ในการให้ข้อมูลย้อนกลับในการท่อมฟุตบอล ก่อนและหลังการทดสอบ ของกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติแบบที่ (t-test Dependent) โดยประยุกต์ใช้วิธีของ บอนเฟอโรนี (Bonferroni)

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการท่อมฟุตบอล ระหว่างกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และ กลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และใช้สถิติแบบที่ (t-test independent)

3. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของดูเกีย (Tukey)

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 33 กับ 20 ในการฝึกทักษะการทุ่มฟุตบอลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากผลของการทดสอบความถี่สัมพันธ์ในการให้ข้อมูลย้อนกลับในการทุ่มฟุตบอล ก่อนและหลังการทดสอบ ของกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และ กลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติแบบที่ (t-test Dependent) โดยประยุกต์ใช้วิธีของ บอนเฟอโรนี (Bonferroni)

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการทุ่มฟุตบอล ระหว่างกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และ กลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และใช้สถิติแบบที่ (t-test Independent)

3. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของตุคีย์ (Tukey)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ 7 ตาราง คือ

ตาราง 1 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลภายในกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20

ตาราง 3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 33

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการทุ่มฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก

ตาราง 5 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 1

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการทุ่มฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 2

ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ ของการทดสอบการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยวิธีการของดูเกีย (Tukey)



ตาราง 1 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลภายใน
กลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 2

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	SD	t	p
ก่อนการฝึก	30	17.20	2.30	1.56	.13
หลังการฝึกครั้งที่ 2	30	16.37	2.88		

จากตาราง 1 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอล ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน



ตาราง 2 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	SD	t	p
ก่อนการฝึก	30	17.47	3.25	0.18	.43
หลังการฝึกครั้งที่ 1	30	17.57	2.28		
ก่อนการฝึก	30	17.47	3.25	5.22*	.00
หลังการฝึกครั้งที่ 2	30	20.30	2.18		
หลังการฝึกครั้งที่ 1	30	17.57	2.28	6.72*	.00
หลังการฝึกครั้งที่ 2	30	20.30	2.18		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20 โดยใช้สถิติที พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึกและมากกว่าหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตาราง 3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึก และหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพัทธ์ร้อยละ 33

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	SD	t	p
ก่อนการฝึก	30	17.43	2.49	0.64	.26
หลังการฝึกครั้งที่ 1	30	17.00	2.57		
ก่อนการฝึก	30	17.43	2.49	2.63*	.00
หลังการฝึกครั้งที่ 2	30	18.97	2.50		
หลังการฝึกครั้งที่ 1	30	17.00	2.57	3.38*	.00
หลังการฝึกครั้งที่ 2	30	18.97	2.50		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลโดยใช้สถิติที ของกลุ่มทดลองที่ 2 ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกครั้งที่ 2 ดีวก่อนการฝึกและดีกว่าหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการทุ่มฟุตบอล ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก

การทดสอบ	กลุ่ม	$\bar{X}$	SD	F	p
ก่อนการฝึก	ควบคุม	17.20	2.83	0.07	.92
	ทดลองที่ 1	17.47	3.25		
	ทดลองที่ 2	17.43	2.49		

หมายเหตุ $n_1 = n_2 = n_3 = 30$

จากตาราง 4 แสดงว่า ก่อนการฝึกค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทุ่มฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน



ตาราง 5 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลระหว่าง
กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 1

การทดสอบ	กลุ่ม	$\bar{X}$	SD	t	p
หลังการฝึกครั้งที่ 1	ควบคุม	-	-		
	ทดลองที่ 1	17.57	2.28	0.90	.37
	ทดลองที่ 2	18.97	2.50		

หมายเหตุ $n_1 = n_2 = n_3 = 30$

จากตาราง 5 แสดงว่า หลังการฝึกครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทุ่มฟุตบอลระหว่าง
กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน



ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการทุ่มฟุตบอล
ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 หลังการฝึกครั้งที่ 2

การทดสอบ	กลุ่ม	$\bar{X}$	SD	F	p
หลังการฝึกครั้งที่ 2	ควบคุม	16.37	2.88	18.64*	.00
	ทดลองที่ 1	20.30	2.18		
	ทดลองที่ 2	18.97	2.50		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ $n_1 = n_2 = n_3 = 30$

จากตาราง 6 แสดงว่า หลังการฝึกครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทุ่มฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ดังแสดงในตารางที่ 7

ตาราง 7 ตาราง 7 การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ ของการทดสอบการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยวิธีการของดุกีย์ (Tukey)

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	ควบคุม 16.37	ทดลอง 1 20.30	ทดลอง 2 18.97
ควบคุม	16.37	-	3.93*	2.60*
ทดลอง 1	20.30		-	1.33
ทดลอง 2	18.97			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของดุกีย์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 นั้นคะแนนในการทุ่มฟุตบอลไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับ ด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 33 กับร้อยละ 20

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีอายุ 11-12 ปี จาก 3 โรงเรียน ๑ ละประมาณ 60 คน คือ จากโรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด และ โรงเรียนบ้านดงหวาย จ.ร้อยเอ็ด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จาก 3 โรงเรียน โดยทำการสุ่มอย่างง่ายโรงเรียนละ 30 คน หลังจากทำการทดสอบก่อนการฝึกด้วยการท่่มฟุตบอล 5 ครั้งแล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับเพื่อจัดแบ่งกลุ่มแบบเป็นระบบเพื่อให้สามารถในการท่่มของแต่ละกลุ่มใกล้เคียงกัน แล้วจับฉลากเพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ไม่ได้ฝึกท่่มฟุตบอล และ ไม่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 จากการท่่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการท่่มทุก 5 ครั้ง และกลุ่มทดลองที่ 2 คือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 จากการท่่มฟุตบอล 30 ครั้ง โดยให้ข้อมูลย้อนกลับหลังการท่่มทุก 3 ครั้ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากผลของการทดสอบความถี่สัมพันธ์ในการให้ข้อมูลย้อนกลับในการท่่มฟุตบอล ก่อนและหลังการทดสอบ ของกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และ กลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติแบบที่ (t-test Dependent) โดยประยุกต์ใช้วิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni)
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการท่่มฟุตบอล ระหว่างกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และ กลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และใช้สถิติแบบที่ (t-test Independent)
3. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของดูเกีย (Tukey)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอล ภายในกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติที พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอล ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 2 ของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

2. ในกลุ่มทดลองที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพัทธ์ร้อยละ 20 โดยใช้สถิติที พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึกและมากกว่าหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ในกลุ่มทดลองที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทุ่มฟุตบอลโดยใช้สถิติที ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 พบว่าไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกครั้งที่ 2 ดีกว่าก่อนการฝึกและดีกว่าหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลของการทดสอบการทุ่มฟุตบอล ระหว่างกลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 20 กลุ่มที่ให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ร้อยละ 33 และกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) พบว่า ก่อนการฝึก ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทุ่มฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันและคะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 1 ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 ระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของตุกี (Tukey)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของตุกี พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 นั้นคะแนนในการทุ่มฟุตบอลไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. กลุ่มควบคุมซึ่ง พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการท้มฟุตบอล ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ คณิต เขียววิเชียร (2531 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการศึกษาผลการให้ข้อมูลย้อนกลับ 3 แบบ ที่มีต่อการเรียนเทนนิส พบว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึก มีทักษะก่อนและหลังการฝึกไม่แตกต่างกัน

2. ในกลุ่มทดลองที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการท้มฟุตบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่สัมพันธ์ร้อยละ 20 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการท้มฟุตบอลระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ 1 ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยในการท้มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึกและมากกว่าหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทำนองเดียวกันในกลุ่มทดลองที่ 2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการท้มฟุตบอลระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกครั้งที่ 1 ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกครั้งที่ 2 ดีกว่าก่อนการฝึกและดีกว่าหลังการฝึกครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ มยุรี ถนอมสุข (2537 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลของความรู้ในการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อความสามารถทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา โดยทำการทดสอบความสามารถทางกลไกสัปดาห์ที่ 0 สัปดาห์ที่ 6 และ สัปดาห์ที่ 12 พบว่า ความสามารถทางทักษะกลไกของนักเรียนชายและหญิง ก่อนการเรียนและหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 ภายในกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่หลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 6 และหลังการเรียนในสัปดาห์ที่ 12 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ก่อนการฝึกคะแนนเฉลี่ยในการท้มฟุตบอลระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 (ให้ข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 20) และกลุ่มทดลองที่ 2 (ให้ข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 33) ไม่แตกต่างกัน และในกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ซึ่งทำการฝึกท้มฟุตบอลก็พบว่า คะแนนเฉลี่ยในการท้มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 1 และ 2 ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันสรุปได้ว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 20 และ 33 มีผลต่อความสามารถในการท้มฟุตบอลไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คริสโตเฟอร์เซน (Christofersen. 1965 : 231-240) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้เรื่องผลลัพธ์ที่ตามมาที่มีผลต่อการเล่นเทนนิส โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 31 คน และพบว่าการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้วิธีที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มที่ให้ความรู้เรื่องการเล่นเทนนิส (KP) กลุ่มที่ให้ความรู้เรื่องผลลัพธ์ของการเล่นเทนนิส (KR) มีความสามารถในการเล่นเทนนิสไม่แตกต่างกันคล้อยกับหลักการที่ ฟิทท์ และ โพสเนอร์ (Fitts and Possner. 1967 : 20-25) ได้สรุปไว้ว่าในการเรียนทักษะการเคลื่อนไหวซึ่ง

ผู้เรียนยังอยู่ในขั้นหาความรู้ (Cognitive Stage) และในขั้นหาความสัมพันธ์ (Associative Stage) นั้นการปฏิบัติทักษะยังมีความผิดพลาด และขาดความสัมพันธ์กันกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ไม่มีประสบการณ์ในการท้มฟุตบอลมาก่อน และการเรียนรู้อยู่ในขั้นหาความรู้ และหาความสัมพันธ์

ด้วยเหตุนี้การให้ข้อมูลย้อนกลับในการทุ่มฟุตบอลด้วยความถี่ร้อยละ 20 และ 33 จึงมีผลต่อความสามารถในการทุ่มฟุตบอล ไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบคะแนนการทุ่มฟุตบอลหลังการฝึกครั้งที่ 2 พบว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ซึ่งได้รับข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 20 และ 33 มีความสามารถในการทุ่มฟุตบอล (ดูจากคะแนนเฉลี่ยในการทุ่มฟุตบอล) ดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าข้อมูลย้อนกลับมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ทักษะการทุ่มฟุตบอล และมีผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งสอดคล้องกับ ริงค์ (Rink. 1992 : 28) ได้กล่าวไว้ว่าข้อมูลย้อนกลับไม่ได้เป็นการปรับปรุงการเคลื่อนไหวหรือการปฏิบัติกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ยังให้ประโยชน์ในการจูงใจและเป็นแรงเสริมที่สำคัญแก่ผู้ฝึกอีกด้วย นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพียร์สัน และ ราสช์ (Pierson and Rasch. 1964 : 313-315) ที่พบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยการให้ผู้เรียนเห็นผลการปฏิบัติกิจกรรม (Knowledge of Results) ทำให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านความแข็งแรงแบบไอโซเมตริกดีขึ้นกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าข้อมูลย้อนกลับมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ทักษะในการเคลื่อนไหว

ข้อเสนอแนะ

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเปรียบเทียบผลการให้ข้อมูลย้อนกลับร้อยละ 20 กับ 33 ในทักษะกีฬาอื่น
2. ควรเปรียบเทียบการให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยความถี่ร้อยละ 25, 50 และ 75
3. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาทักษะอื่น ๆ เพื่อให้ทราบว่า การให้ข้อมูลย้อนกลับมีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่บ้าง

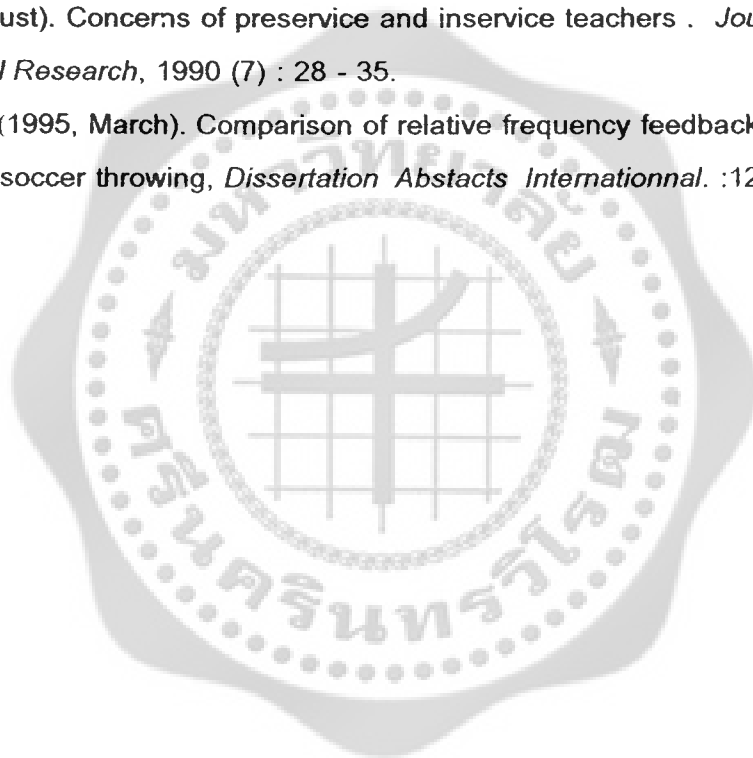


บรรณานุกรม

- กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2530). จิตวิทยาการกีฬา. กรุงเทพฯ : นิยมวิทยา.
- คณิต เขียววิชัย. (2526). ผลของผลย้อนกลับจากครูต่อการเรียนรู้ทางกีฬาเทเบิลเทนนิส.
วิทยานิพนธ์ ค. ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อัดสำเนา.
- นพรัตน์ สงท่ง. (2543). ผลการให้ข้อมูลย้อนกลับ ที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนทักษะกีฬาฟุตบอล.
ปริญญาานิพนธ์ วท.ม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
โรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญส่ง โกสะ. (2542). วิจัยทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบาง
เขน.
- ประโยค สุทธิสง่า. (2541). วิจัยทางกีฬาฟุตบอล. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประโยค สุทธิสง่า. (2541). ทักษะกีฬาฟุตบอลขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ผาณิต บิลมาศ. (2539). เอกสารประกอบการสอน การวัดผล การประเมินผลขั้นสูงทางพลศึกษา.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มยุรี ถนอมสุข. (2537). ผลของความถี่ในการสอนกิจกรรมพลศึกษาที่มีต่อความสามารถทางกลไก
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ยุพาพร ทองตั้ง. (2529). ผลการฝึกช่วงยาวและการฝึกช่วงสั้นที่มีต่อการได้มาและการคงอยู่ของ
การเรียนรู้ทักษะการทรงตัว. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.อัดสำเนา.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). การสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : วิทพัฒน์.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2527). หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- วรวิทย์ ประรงค์ทอง. (2543). ผลของความถี่และความนานของการเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนคร
ินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ลิขิต กาญจนภรณ์. (2518). การถ่ายทอดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนทร การประจักษ์. (2532). คู่มือฟุตบอล. กรุงเทพฯ : วิทพัฒน์.

- สถิต วงศ์สุวรรณ. (2534). *ทักษะกลไก*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ศิลาปชัย สุวรรณธาดา. (2523). *การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวภาคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชาติ ผลภาค. (2545). *ความถี่ในการเรียนที่มีผลต่อทักษะกีฬาออลเลย์บอลของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น*. ปรินซ์นิพนธ์ วท.ม (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Amstrong Wayne Jackson. (1972 , April). The Effects of Video Tape Instant Visual
Feedback on Learning Specific Gross Motor Skill in Tennis, *Dissertation
Abstracts International*. 1970 (32) : 602-A.
- Baker, Normal Allison. (1972 , August). The Effects of Differing Speed of Video Tape
Feedback and Levels of Perceptual Speed on Psychomotor Performance,
Dissertation Abstracts International. 1968 (36) : 55587-A.
- Baumgartner Ted A. and Jackson Andrew S. (1995 , August). *Measurement for Evaluation
in Physical Education and Exercise Science*. 5th ed. United States of American :
Wm. C Brown.
- Beverley, Leah. (1974 , January). The Effects of Instant Videotape Feedback in
Learning Target Archery, *Dissertation Abstracts International*. : 1971 (4)
3953-A.
- Davies, C. T. M. (1971 , August). Training Stimulus and Frequency of Effect on
Maximum Aerobic Power Output, *Int. Z. Angew. Physical*. 1965 (29) : 299-305.
- Deese and Hulse. (1986 , January). *The Psychology of Learning*. 3rd ed. New York,
Mcgraw Hill, Inc.
- Gagne, Robert M. (1957 , February) *The Condition of Learning*. USA : Holt Rinehart
and Winston, Inc.
- Hegman, Edward Henry. (1974 , February). The Effect of Video Tape Tape Timing
Training on Learning Tennis Skills When Utilizing Video Tape Replay for
Feedback, *Dissertation Abstracts International*. 1973 (34) : 4835-A.
- Jack, Charles Lee. (1974 , March). The Effects of Video Tape Feedback and Audio
Videotape Feedback Upon the Acquisition and Retention of Sport Type Motor
Skills, *Dissertation Abstracts International*. 1972 (5) : 5689-A.
- Johnson, Barry L. and Nelson, Jack K. (1989 , March). *Practical Measurement for Valution
in Physical Education*. 4th ed. America : Burgess.

- Josep, Cusck Michael. (1980 , December). The Effects of Video Tape Instant Replay as a Form of Augmented Feedback Upon Velocity and Accuracy of the Acquisition of the Motor Skill of Pitching a Baseball, *Dissertation Abstacts Internationnal*. 1976 (8) : 2496-A.
- Malina, Robert M. (1969 , March). Effect of Varied Information Feedback Practice Conditions on ThrowingSpeed and Accuracy Speed and Accuracy, *Dissertation Abstacts Internationnal*. 1966 (25) : 134-143.
- Pierson, William R. and Rasch, Philip J. (1984 , October). Effect of Knowledge of Results on Isomemetric Strength Scores, *The Resarch Quarterly*. 1980 (7) : 313-315.
- Rink, J. (1992 , August). Concerns of preservice and inservice teachers . *Journal of Educationnal Research*, 1990 (7) : 28 - 35.
- Weeks and Kordus.(1995, March). Comparison of relative frequency feedback between and 20 percents on soccer throwing, *Dissertation Abstacts Internationnal*. :12.





ภาคผนวก



วิธีการทุ่มฟุตบอล

รูปแบบการทุ่มฟุตบอลที่ถูกต้องและเกิดความแม่นยำ ผู้ทุ่มฟุตบอลจะต้องหันหน้าเข้าหาเป้าหมายเท้าทั้งสองข้างต้องอยู่หลังเส้น เท้าข้างใดข้างหนึ่งจะต้องไม่ลอยจากพื้น มือทั้งสองข้างจับลูกฟุตบอลคล้ายตัวดับเบิลยู (W) นิ้วหัวแม่มือหันเข้าหากันทางด้านหลังของลูกบอลมือทั้งสองข้างจับบอลอยู่ในลักษณะก่อนไปทางด้านหลังเล็กน้อย และยื่นแยกเท้าเท่ากับช่วงไหล่จะทำให้การทรงตัวในขณะที่ทุ่มลูกฟุตบอลดียิ่งขึ้น แอ่นตัวพร้อมกับเหวี่ยงแขนข้ามศีรษะไปด้านหลังเพื่อเพิ่มแรงส่งลูก แล้วดีดลำตัวกลับเหวี่ยงแขนข้ามศีรษะจากด้านหลังมายังด้านหน้าพร้อมปล่อยบอลไปยังเป้าหมายด้านหน้าศีรษะ แขนทั้งสองข้างชี้ไปยังเป้าหมายเพื่อควบคุมทิศทาง และความแม่นยำในการทุ่มให้ดียิ่งขึ้น

ความรู้แบบการทุ่มฟุตบอล (Knowledge of Performance)

1. เตรียม

หมายถึง จับลูกบอลคล้ายตัวดับเบิลยู (W) นิ้วหัวแม่มือหันเข้าหากันทางด้านหลังของลูกบอล และยื่นแยกเท้าเท่ากับช่วงไหล่ หันหน้าไปยังทิศทางที่จะทุ่ม

2. แอ่นตัว เหวี่ยงแขนไปหลัง

หมายถึง แอ่นตัวพร้อมกับเหวี่ยงแขนไปด้านหลังศีรษะเพื่อเพิ่มแรงส่งลูก

3. โน้มตัว เหวี่ยงแขนไปหน้า

หมายถึง โน้มตัว และเหวี่ยงแขนจากด้านหลังมายังด้านหน้า

4. ปล่อยบอลไปยังเป้าหมาย

หมายถึง ปล่อยบอลด้านหน้าศีรษะ แขนชี้ไปยังเป้าหมายเพื่อควบคุมทิศทาง และความแม่นยำในการทุ่ม

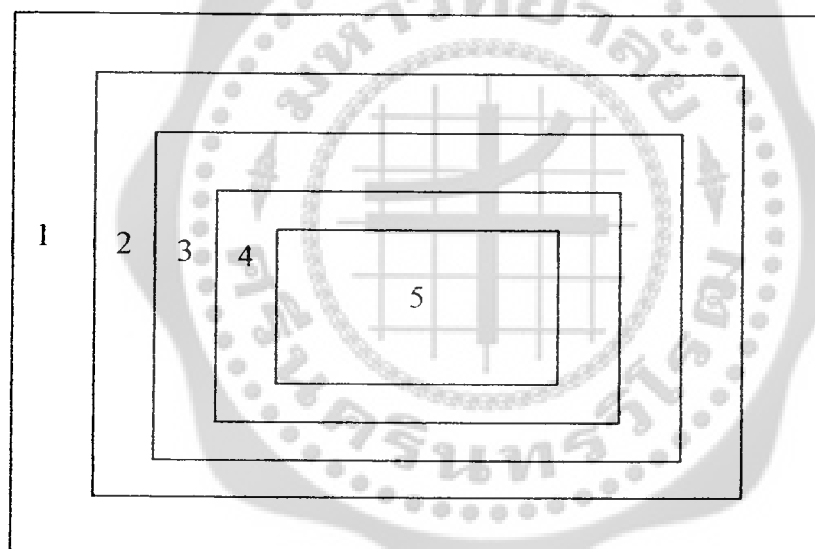


แบบทดสอบการทุ่มฟุตบอล

ของ วีคส.และ คอร์ดัส (Weeks and Kordus.1995. 12.)

1. กระดานสี่เหลี่ยมจัตุรัสวางบนพื้นขนาด 2.5×2.5 เมตร โดยมีสี่เหลี่ยมจัตุรัส 5 ขนาดซ้อนทับกันความยาวของเส้นขอบระหว่างคะแนนห่างกัน 35 เซนติเมตร

- | | |
|---|----------------------------|
| 1.1 สี่เหลี่ยมที่ 1 ขนาด 35×35 เซนติเมตร | ได้ 5 คะแนน (จุดศูนย์กลาง) |
| 1.2 สี่เหลี่ยมที่ 2 ขนาด 70×70 เซนติเมตร | ได้ 4 คะแนน |
| 1.3 สี่เหลี่ยมที่ 3 ขนาด 105×105 เซนติเมตร | ได้ 3 คะแนน |
| 1.4 สี่เหลี่ยมที่ 4 ขนาด 140×140 เซนติเมตร | ได้ 2 คะแนน |
| 1.5 กระทั่งไปโดนกระดาน | ได้ 1 คะแนน |
| 1.6 ไม่โดนกระดาน | ได้ 0 คะแนน |



2. การจัดสถานที่ให้ผู้เข้าร่วมทดสอบแยกจากสถานที่ทดลองเพื่อไม่ให้ผู้เข้าร่วมทดสอบสามารถจดจำการทดสอบได้

3. การยืนทุ่มฟุตบอลให้ผู้เข้าร่วมการทดลองยืนเท้าทั้งสองอยู่ในระนาบเดียวกัน

4. การให้คะแนนผู้ทุ่มสามารถทุ่มลูกฟุตบอลไปกระทบเป้าในจังหวะแรกที่ลูกตกกระทบกระดานถ้าลูกตกกระทบภายนอกกระดานเป้าหมายแล้วกระดอนกลับไปกระทบกระดานถือว่าไม่โดนกระดาน (ข้อ 1.6) ได้ 0 คะแนน

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคิวการทุ่มฟุตบอล

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคิวการทุ่มฟุตบอล

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. รศ. ดร. สุปราณี ขวัญบุญจันทร์ | หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ สุรชิต นวลแก้ว | ผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 3. นายประมุข ภาสฤทธิ์ | วิทยาการกีฬาฟุตบอลการกีฬาแห่งประเทศไทย |
| 4. นายดำรงศักดิ์ บุญยานันท์ | ผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอลสโมสรกรุงเทพมหานคร |
| 5. นายเอนก เดชมิตร | วิทยาการกีฬาฟุตบอลการกีฬาแห่งประเทศไทย |



แบบประเมินคิวการทุ่มฟุตบอล

ชื่อ — นามสกุลผู้เชี่ยวชาญ..... ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

การศึกษาสูงสุด

ได้ตรวจสอบ **คิวการทุ่มฟุตบอล** ของ นายกริชชัย สารกุล นิสิตปริญญาโทสาขาวิทยา
ศาสตร์การกีฬา เอกผู้ฝึกกีฬาและการออกกำลังกาย ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา แล้วเห็นว่า

..... เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้

.....สมควรปรับปรุงดังนี้

ข้อเสนอแนะ

สิ่งอื่น

(.....)

วันที่ / /



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นายกริชรัชชัย สารกุล
 เกิดวันที่ 31 ธันวาคม 2522
 สถานที่เกิด จังหวัดร้อยเอ็ด
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 315 / 1094 ซอย ประปาประชาธิปไตย ตำบล ประชาธิปัตย์ อำเภอ
 รัตนบุรี จังหวัด ประทุมธานี 12110

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2535	เทศบาลวัดสระทอง	จ. ร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2538	โรงเรียนโคกกระเทียมวิทยาลัย	จ. ลพบุรี
พ.ศ. 2541	โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย	จ. ลพบุรี
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์	
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์	